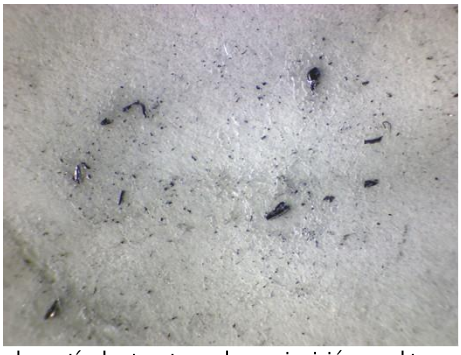
La formación de residuos de partículas en los cables blindados y su eliminación

A la hora de confeccionar y, sobre todo, de pelar cables blindados y de alto voltaje (cables AV), se desprenden suciedad, micro partículas, polvo y pequeños restos metálicos. Las pequeñas esquirlas metálicas resultan especialmente indeseadas – pueden causar interferencias serias en los subsiguientes procesos de tratamiento.

Debido a ello, la eliminación de este tipo de suciedad mediante una acción adecuada, se ha convertido paulatinamente en el objetivo de una garantía de calidad operacional y seguridad laboral.

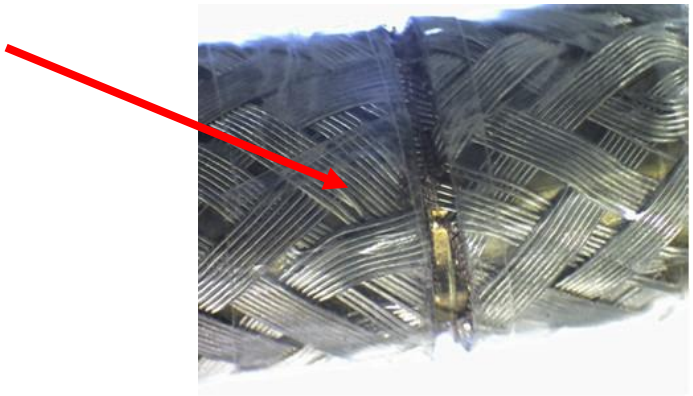


Restos de partículas tras tan solo una incisión en el trenzado de apantallado;
cordones del apantallado de cobre; estañados; Ø 0,15 mm;
longitud de partículas máx. unos 0,9 mm



Restos de partículas tras tan solo una incisión en el trenzado de apantallado;
cordones del apantallado de acero; Ø 0,3 mm;
longitud de partículas máx. unos 0,7 mm

La mayor parte de las partículas metálicas se originan al separar el blindaje de alambre de los cables coaxiales y de alto voltaje. Esto se ve favorecido por la composición de los blindajes: una tela metálica de cordones paralelos, trenzados entre sí y que están colocados uno encima del otro a lo largo de varias capas. Con la separación mecánica de la red surgen considerables fuerzas transversales que favorecen la separación individual de partículas.



Separación de red mediante cuchillas rotativas
Se ve claramente el desplazamiento de los cordones en la costura de corte.

Otra causa de la formación de partículas es la fricción entre los cordones. Si se dobla un cable coaxial o de AV, si se presiona con fuerza o se somete a cualquier otro tipo de deformación, los cordones se rozan entre sí, lo que desemboca en desgaste adhesivo o de sujeción. El desgaste adhesivo surge ante la falta de lubricación o una lubricación inadecuada. Al tocarse las piezas superpuestas a una alta presión de superficie, las superficies de contacto se pegan a raíz de la adhesión (o también fuerza adjunta). Al deslizarse, se desprenden trocitos de los bordes, lo que origina erupciones en los cordones y el desprendimiento de pequeñas piezas escamosas de material.

La formación de residuos metálicos en forma de partículas escasamente se puede limitar (si es que se puede limitar) en las posibilidades de tratamientos comunes hoy en día. FEINTECHNIK R.Rittmeyer GmbH llevó a cabo una investigación en sus instalaciones subvencionada por el *"Programa Central de Innovación Mittelstand – ZIM"* del Ministerio Federal Ministerio de Economía y Energía. Se ha podido concluir que ningún tratamiento mecánico de separación o pelado funciona sin producir residuos.

A lo largo de la investigación también analizaron, comprobaron y evaluaron diferentes métodos y enfoques teóricos para la eliminación de restos. El método más apropiado para el uso industrial resultó ser una boquilla aspiradora que funciona según el efecto Coandă- o Bernoulli:

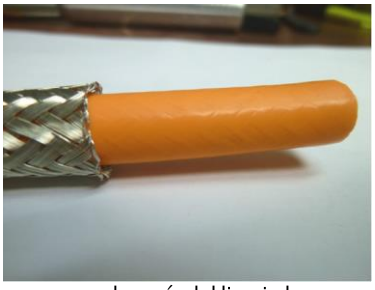
> *"En mecánica de fluidos, el* ***efecto Coandă*** *es el fenómeno físico en el cual una corriente de fluido —gaseosa o líquida— tiende a ser atraída por una superficie vecina a su trayectoria".*
> [Fuente: Wikipedia]



Enmallado de un cable AV con partículas de cordón



Antes y…



…después del limpiado

Tal boquilla es el elemento central del limpiador de cables coaxiales y de alto voltaje - la BERI.CO.CLEAN recientemente desarrollada por FEINTECHNIK R.Rittmeyer GmbH.



La BERI.CO.CLEAN con sensor de activación

A pesar de no poder eliminar todas las adherencias a los distintos tipos de cables en un 100% (las partículas que quedan pegadas a los cables de silicona, por ejemplo, son muy difíciles de quitar), este nuevo aparato electro-neumático funciona de manera fiable y efectiva, sobre todo, en cables coaxiales y de AV.

El funcionamiento de la BERI.CO.CLEAN es muy sencillo: se introduce el extremo del cable en la máquina y se activa la succión. Hay disponibles una versión con pedal y otra con activación por sensor. Las partículas succionadas pasan por un filtro y se recogen en un contenedor de residuos.

En la versión con sensor se puede ajustar el flujo de aire, el tiempo de succión y el retraso del proceso de aspiración. Cabe la posibilidad de usar boquillas de succión de distinto tamaño, así como distintos tipos de filtro.

La BERI.CO.CLEAN ha sido diseñada como un aparato estándar para el tratamiento de cables, catéteres y materiales en forma de varilla con un diámetro de hasta unos 19,0 mm (diámetro de la boquilla = 20,0 mm) y unos 270 mm de largo. Medidas especiales disponibles bajo demanda.

FEINTECHNIK
R.Rittmeyer GmbH
Höltenweg 103
48 155 Münster
www.rittmeyer-beri.de